

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FI04/000764

International filing date: 15 December 2004 (15.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FI
Number: 20040436
Filing date: 23 March 2004 (23.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 February 2005 (28.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

Helsinki 9.2.2005

ETUOIKEUSTODISTUS
PRIORITY DOCUMENT



Hakija
Applicant

Koskinen, Kalevi
Lappi

Patenttihakemus nro
Patent application no

20040436

Tekemispäivä
Filing date

23.03.2004

Kansainvälinen luokka
International class

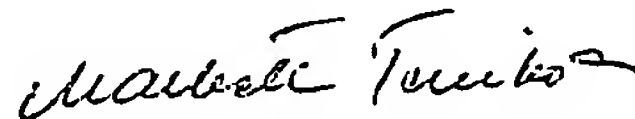
B60F

Keksinnön nimitys
Title of invention

"Ponttonitelasto"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings, originally filed with the Finnish Patent Office.



Marketta Tehikoski
Apulaistarkastaja

Maksu : 50 €
Fee : 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1142/2004 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1142/2004 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite: Arkadiankatu 6 A Puhelin: 09 6939 500 Telefax: 09 6939 5328
P.O.Box 1160 Telephone: + 358 9 6939 500 Telefax: + 358 9 6939 5328
FI-00101 Helsinki, FINLAND

Ponttonitelasto

- Keksinnön kohteena on ponttonitelasto, joka on tarkoitettu käytettäväksi erityisesti vedessä operoivan työkoneen, kuten kaivin-, poraus-, paalutuskoneen tai vastaavan telavetoisena alavaununa, johon kuuluu kiinnitysrunko ja ponttoniosat. Kiinnitysrungossa on kyt-kentäelimet ponttonitelaston kiinnittämiseksi työko-neeseen ja kiinnityselimet kotelorakenteisten, ontto-jen ponttoniosien kiinnittämiseksi kiinnitysrungon sivuille. Kukin ponttoniosa on varustettu sisäpuoli-sella voimanvälitysjärjestelyllä liikkuvaksi järjeste-tyllä telajärjestelyllä. Lisäksi ponttonitelasto on järjestetty leveydeltään säädettäväksi.
- Erityisesti vedessä operoivien työkoneiden, kuten esim. kaivinkoneiden yhteydessä on nykyisellään tun-nettua käyttää telavetoisena alavaununa edellä kuvatun mukaista ponttonitelastoa. Tällä tavoin varustettu työkone kuljetetaan käyttökohteeseensa yleensä maan-teitse ns. ylileveänä kuljetuksena, mikä edellyttää aina ylimääräisiä järjestelyjä erillisine varoitusajo-neuvoineen jne. Operoinnin jälkeen työkone palautetaan huoltopisteeseensä, jolloin työskentelyn vaihtuessa tavanomaiseen maankaivuun siihen vaihdetaan jälleen tavanomainen alavaunu. Tästä syystä vedessä työskente-lyyn käytetyn työkoneen esivalmisteluun ja kuljetuk-seen liittyvät toimenpiteet ovat ensinnäkin sangen-työläitä suorittaa ja tulevat toisaalta suhteettoman kalliiksi erityisesti maantiekuljetuksiin tarvittavien erityisjärjestelyjen vuoksi.
- Edelleen patentissa US 6,315,622 on esitetty edellä mainittuun tarkoitukseen soveltuva ponttonitelasto, joka käsittää kiinnitysrungon, joka on koostettu osis-ta siten, että siihen kuuluu esim. kaivinkoneen kiin-nityspilariin kiinnitettävä keskiosa ja edelleen sen päätyihin ruuvilukitusti kiinnitettävät kiinnitysosat

varsinaisten teloilla varustettujen ponttoniosien kiinnittämistä varten. Kyseisen ratkaisun eräänä tarkoituksena on se, että erityisesti ponttoniosien kiinnitysosien pituuksia muuttamalla voidaan varioida
 5 kaivinkoneen alavaununa toimivan ponttonitelaston leveyttä kulloiseenkin tarkoitukseen parhaiten soveltuvaksi.

US-patentin 6,315,622 mukainen ratkaisu ei kuitenkaan
 10 tuo merkittävää etua edellä selitettyihin ongelmiin, koska se perustuu siihen, että alavaunu on ensinnäkin koottava manuaalisesti erillisistä osista lukuisin pulttiliitoksin, mikä on käytännössä suoritettava yleensä sisätiloissa, ja toisaalta se on edelleen
 15 kuljetettava operointileveydessään asennuspaikalle erikseen tai sitten yhdessä kaivinkoneeseen kiinnitettyinä. Tästä syystä myös tämän tyyppisen ratkaisun yhteydessä joudutaan edelleen käyttämään myös ylileveitä maantiekuljetuksia. Lisäksi kutakin alavaunun
 20 erilaista operointileveyttä varten joudutaan valmistamaan/varastoimaan erimittaisia kiinnitysosia.

Nyt esillä olevan keksinnön mukaisen ponttonitelaston tarkoituksena on saada aikaan ratkaiseva parannus
 25 edellä esitettyihin ongelmiin ja siten kohottaa oleellisesti alalla vaikuttavaa tekniikan tasoa. Tämän tarkoituksen toteuttamiseksi keksinnön mukaiselle ponttonitelastolle on pääasiassa tunnusomaista se,
 30 että siihen on järjestetty toimitelimen sen leveyden säätämiseksi siten, että ponttonitelastolla varustettu työkonetta on apuvoimalla toimivien toimitelimen välityksellä, sen ponttoniosien välistä etäisyyttä muuttamalla saatettavissa ensinnäkin kavennettuun asentoon erityisesti maantiekuljetusta tai vastaavaa silmälläpitäen ja toisaalta levennettyyn asentoon erityisesti
 35 vedessä operointia varten.

Keksinnön mukaisen ponttonitelaston tärkeimpinä etuina mainittakoon sen konstruktion, valmistuksen ja käytön yksinkertaisuus ja tehokkuus, jolloin sangen yksinkertaisin teknisin ratkaisuin on koostettavissa ponttonitelasto, joka kyetään työkoneeseen kiinnitettynä ensinnäkin säätämään kulloinkin tarvittavan optimaaliseen operointileveyteen ja toisaalta kaventamaan minimileveyteensä siten, että esim. työkoneen maantiekuljetuksessa ei edellytetä ylileveiden kuljetusten edellyttämiä liikennejärjestelyjä. Tämä perustuu siihen, että ponttonitelastossa on hyödynnetty äärimmäisen yksinkertaista konstruktiota erityisesti ponttoniosien telajärjestelyjä liikuttavien voimavälitysjärjestelyiden osalta siten, että niiden suhteen on mahdollista saada aikaan myös merkittäviä säästöjä valmistuksen kannalta. Tämä on aikaansaatu käyttämällä kussakin ponttoniosassa pelkästään yhtä, oleellisesti ponttoniosan keskiosaan sijoitettua voimavälitysjärjestelyä, jossa kukin telajärjestelyn telakappale on kytketty voimansiirtoketjuun oleellisesti keskikohdastaan. Tähän liittyen kuuluu telajärjestelyyn edelleen lyhyempiä ja pidempiä telakappaleita siten järjestettynä, että pitempien telakappaleiden keskinäinen etäisyys toisistaan pituussuunnassa on suurempi kuin kiinnitysrungon kokonaispituus, mitkä järjestelyt yhdessä kunkin ponttoniosan sisäpuolisessa sivuseinämässä olevan syvennyksen kanssa mahdollistavat kiinnitysrungon vetäytymisen osittain ponttoniosan sisään ensimmäisten telakappaleiden väliin. Tavanomaisissa telaratkaisuissa on käytetty perinteisesti kahta, telarungon vastakkaisilla reunoilla olevaa voimavälitysjärjestelyä, joiden väliin telakappaleet on kiinnitetty, mikä ei mahdollista kiinnitysrungon vetäytymistä ponttoniosien sisään.

35

Keksinnön mukaisen ponttonitelaston eräs keskeinen etu on näin ollen alavaunun operointileveyden säädössä, jolloin esim. patentin US 6,315,622 mukaisen ratkaisun

edellyttämistä manuaalisista asennusvaiheista ja ylimääräisistä vaihto-osista päästään täysin eroon edullisesti työkoneen ohjaamosta käsin hallittavin ja työkoneen hydraulikkajärjestelmällä toimivien hydraulisylintereiden ansiosta, joiden teho on puolestaan optimoitavissa erityisesti sen ansiosta, että säätöön tarvittavia voimia voidaan minimoida nostamalla esim. työkoneena toimivan kaivinkoneen kauhalla kulloinkin säädettävä ponttoniosa irti maasta ennen sen asettelua.

Keksinnön mukaisen ponttonitelaston edullisia sovelluksia on esitetty siihen kohdistuvissa epäitsenäisissä patenttivaatimuksissa.

Seuraavassa selityksessä keksintöä havainnollistetaan yksityiskohtaisesti samalla oheisiin piirustuksiin viittaamalla, joissa

20 kuvassa 1

on esitetty esimerkinomainen perspektiivikuvanto keksinnön mukaisella ponttonitelastolla varustetusta työkoneesta,

25 kuvassa 2

on esitetty perspektiivikuvantona eräs keksinnön mukaisen ponttonitelaston edullinen kokoonpano,

30 kuvassa 3

on esitetty eräs, keksinnön mukaiseen ponttonitelastoon kuuluvan ponttoniosan voimavälitysjärjestelyn edullinen toimintaperiaate,

35

kuvassa 4

on esitetty perspektiivikuvantona keksinnön mukaiseen ponttonitelastoon kuuluva pont-

toniosa, josta telajärjestelyn alapuoliset pintalevyt puuttuvat,

kuvissa 5a ja 5b

5 on esitetty perspektiivikuvantona edestäpäin katsottuna keksinnön mukaisessa ponttonitelastossa edullisena sovellutuksena hyödynnetty lisäponttonijärjestely ja keksinnön mukainen ponttonitelasto, ja

10

kuvassa 6

on esitetty perspektiivikuvantona lisäponttonijärjestelyyn kuuluva lisäponttoni sen ulkosivun puolelta katsottuna.

15

Keksinnön kohteena on ponttonitelasto, joka on tarkoitettu käytettäväksi erityisesti vedessä operoivan työkoneen T, kuten kaivin-, poraus-, paalutuskoneen tai vastaavan telavetoisena alavaununa, johon kuuluu kiinnitysrunko 1 ja ponttoniosat 2. Kiinnitysrungossa 1 on kytkentäelimet 1a ponttonitelaston kiinnittämiseksi työkoneeseen T ja kiinnityselimet 1b kotelorakenteisten, onttojen ponttoniosien 2 kiinnittämiseksi kiinnitysrungon 1 sivuille. Kukin ponttoniosa 2 on varustettu sisäpuolisella voimavälitysjärjestelyllä 2a liikkuvaksi järjestetyllä telajärjestelyllä 2b. Lisäksi ponttonitelasto on järjestetty leveydeltään säädettäväksi. Esim. Kuviin 1, 2 ja 5b viitaten on

25

30

35

ponttonitelastoon järjestetty toimitelimet 3 sen leveyden säätämiseksi siten, että ponttonitelastolla varustettu työkone on apuvoimalla toimivien toimilaitteiden välityksellä, sen ponttoniosien 2 välistä etäisyyttä muuttamalla saatettavissa erityisesti kuvassa 5b esitetyn mukaisesti ensinnäkin kavennettuun asentoon H1 erityisesti maantiekuljetuksia silmälläpitäen ja toisaalta levennettyyn asentoon H2 erityisesti vedessä operointia varten.

- Ponttonitelastossa olevaan voimanvälitysjärjestelyyn 2a kuuluu kuvassa 3 esitetyllä periaatteella kussakin ponttoniosassa 2 oleva päättymätön voimanvälityselin 2a1, kuten tappiliitoksilla peräkkäisistä muotokappaleista muodostuva ketju, joka on järjestetty liikku-
 5 maan pyöräjäjärjestelyn 2a2, kuten vetopyörän 2a2' ja taittopyörä- 2a2" ja/tai tukirullajärjestelyn 2a2'" tai vastaavan välityksellä ponttoniosan 2 ulkokehällä, jolloin kukin telajärjestelyyn 2b kuuluva peräkkäinen
 10 telakappale on kiinnitetty päättymättömään voimanvälityselimeen 2a1. Erityisesti kuvassa 3 esitettyyn yleiseen toimintaperiaatteeseen viitaten käsittää keksinnön mukainen ponttonitelasto yhden, oleellisesti kunkin ponttoniosan 2 keskikohtaan sijoitetun voiman-
 15 välitysjärjestelyn 2a, jolloin kukin telajärjestelyn 2b telakappale on kytketty voimanvälityselimeen 2a1 oleellisesti keskikohdastaan. Voimanvälitysjärjestelyyn kuuluu yleensä lisäksi kuvassa 3 esitetyn mukaiset ketjunkiristysjärjestelyt 2a2"".
- 20 Erityisesti kuvissa 1, 2 ja 5b esitetyn mukaisesti telajärjestely 2b muodostuu ensimmäisistä telakappaleista 2b1 ja toisista telakappaleista 2b2, joista toiset telakappaleet 2b2 ovat poikittaissuunnassa p
 25 tarkasteltuna oleellisesti ensimmäisiä telakappaleita 2b1 lyhyempiä. Lisäksi erityisesti kuvaan 2 viitaten on ensimmäisten telakappaleiden 2b1 pituussuuntainen s etäisyys e toisistaan oleellisesti suurempi kuin
- 30 kiinnitysrungon 1 kokonaispituus L, mikä yhdessä, kuvassa 4 esitetyn mukaisesti ponttoniosan 2 sisäpuolisessa sivuseinämässä 2s olevan syvennyksen 2y kanssa mahdollistaa kiinnitysrungon 1 vetäytymisen osittain ponttoniosan 2 sisään ensimmäisten telakappaleiden 2b1 väliin.
- 35 Erityisesti kuviin 3 ja 4 viitaten on kiinnityselimet 1b järjestetty ponttoniosiin 2 kiinnitetyillä kiinnityspalkeilla 1b1, jotka ovat kytkettävissä kuvien 2 ja

5b mukaisesti kiinnitysrunkoon 1 niiden keskinäisen pituussuuntaisen p liikkeen w mahdollistavalla tavalla, kuten teleskooppi-, liukukiskoperiaatteella tai vastaavasti.

5

Edelleen edullisena sovellutuksena on ponttonitelastoon kuuluvat toimielimet 3 sen leveyden säätämiseksi järjestetty erityisesti kuvaan 2 viitaten kiinnitysrunkoon 1 ja ponttoniosiin 2 voimaa välittävässä yhteydessä olevilla hydraulisylintereillä 3a, joita on kiinnityspalkkeja 1b1 vastaava määrä, edullisesti kaksi kappaletta ponttoniosaa 2 kohden.

10

Edelleen edullisena sovellutuksena kuuluu ponttonitelastoon lisäponttonijärjestely 4 ponttonitelaston kantavuuden parantamiseksi. Erityisesti kuviin 5a ja 6 viitaten käsittää lisäponttonijärjestely 4 kunkin ponttoniosan ulkopinnalle 2u, edullisesti pikalukitusperiaatteella, kuten kiinnityskorvakkein p1 ja lukitussovittein p2 kytkettävän lisäponttonin 4a, jossa on edelleen edullisena sovellutuksena myös ankkurointijärjestely 4a1 ponttonitelaston tukemiseksi pohjaan ja/tai potkurijärjestely (jota ei piirustuksissa ole kuitenkaan tarkemmin esitetty) ponttonitelaston oma-toimisen liikuttamisen ja työskentelyn mahdollistamiseksi avovedessä. Ankkurointijärjestely 4a1 käsittää edelleen yhden tai useamman, apuvoimalla toimivilla käyttöelimillä 5, kuten esim. hydraulimoottorin toimesta suoravetoperiaatteella, lisäponttonin 4a suhteen korkeussuunnassa h liikuteltavan tukipalkin tai vastaavan.

20

25

30

35

Edelleen edullisena sovellutuksena ponttonitelastoon kuuluu ohjausjärjestely X, jonka toimesta toimielimien 3, käyttöelimien 5 ja/tai potkurijärjestelyn käyttö on mahdollistettu etäkäytöllä, kuten työkoneen T ohjaamosta käsin tai vastaavasti. Edelleen ponttonitelaston hydrauliliikkajärjestelmän, kuten toimielimien 3, käyt-

töelimien 5 ja/tai potkurijärjestelyn toiminta on järjestetty edullisimmin työkoneen T hydraulikkajärjestelmästä välitetyllä voimavaikutuksella.

- 5 Edelleen edullisena sovellutuksena on ponttoniosat 2
esimerkiksi kuvassa 4 esitetyn mukaisesti järjestetty
väliseinämien vs avulla osastoiduiksi rakenteiksi,
mikä varmistaa ponttonitelaston riittävän kantavuuden
huolimatta paikallisesta vauriosta sen ponttoniosan
10 vaipassa.

- Erityisesti Pohjoismaita koskien edellä esitetyn tyyppisen ponttonitelaston kokonaispituus on tavanomaisissa sovellutuksissa yleensä maksimissaan noin 10040 mm.
15 Vastaavasti ponttoniosien leveys on edullisesti noin 1550 mm, jolloin noin 1200 mm leveää kiinnitysrunkoa käyttämällä saadaan ponttonitelaston minimileveydeksi kavennettuna noin 3490 mm, mikä jää riittävästi alle ylileveää kuljetusta esim. Suomessa edellyttävästä
20 mitasta (3500 mm). Edelleen edellä kuvatun mukaisesti mitoitettun ponttonitelaston leveyden säätelyyn käytettävien hydraulisylintereiden työntövoima on maksimissaan noin 10000 Newtonia, mikä on erityisesti sen ansiota, että ponttonitelaston leveyden asettelussa
25 voidaan hyödyntää esim. kaivinkoneen kauhaa, jolla kulloinkin säädettävän alavaunun puoliskoa nostetaan irralleen maasta ennen operointileveyden muutosta, mikä minimoi merkittävästi voimankäytön tarvetta. Luonnollisesti leveyden asettelu tapahtuu avovedessä
30 helposti pelkästään työkoneen ohjaamosta käsin tehtävin säädöin.

- On selvää, että keksintö ei rajoitu edellä esitettyihin tai selitettyihin sovellutuksiin, vaan sitä voidaan keksinnön perusajatuksen puitteissa muunnella
35 kulloistenkin tarpeiden ja käyttösovellutusten mukaisesti. Näin ollen on luonnollisesti selvää, että esim. kiinnitysrunkoon kuuluvat työkoneen kytkentäelimet

- yhtä lailla kuin ponttoniosien ja kiinnitysrungon väliset kiinnityselimet voidaan toteuttaa esitetystä poikkeavin järjestelyin. Näin ollen kiinnityselimet voidaan toteuttaa esim. siten, että vastakkaisissa ponttoniosissa olevat kiinnityspalkit eivät ole suora-
- 5 naisesti sisäkkäin. Lisäksi lisäponttonijärjestelyn ja ponttoniosien väliset kiinnitysjärjestelyt voidaan toteuttaa pikalukitusperiaatteen sijasta esim. tavanomaisin pulttiliitoksien tai sitten esim. tietynlaisin reunalukituksin. Lisäksi kussakin ponttoniosassa
- 10 oleva voimavälitysjärjestely voidaan toteuttaa oheisissa piirustuksissa esitetyn ohjeenomaisen toimintaperiaatteen sijasta myös muilla tavoin. Lisäksi on luonnollisesti mahdollista varustaa myös ponttoniosat
- 15 potkurijärjestelyin tai järjestää vastaavasti lisäponttonit osastoiduiksi.

Patenttivaatimukset:

- 5 1. Ponttonitelasto, joka on tarkoitettu käytet-
täväksi erityisesti vedessä operoivan työkoneen (T),
kuten kaivin-, poraus-, paalutuskoneen tai vastaavan
telavetoisena alavaununa, johon kuuluu kiinnitysrunko
(1) ja ponttoniosat (2), jolloin kiinnitysrungossa (1)
on kytkentäelimet (1a) ponttonitelaston kiinnittämi-
10 seksi työkoneeseen (T) ja kiinnityselimet (1b) kotelo-
rakenteisten, onttojen ponttoniosien (2) kiinnittämi-
seksi kiinnitysrungon (1) sivuille, jolloin kukin
ponttoniosa (2) on varustettu sisäpuolisella voimavä-
litysjärjestelyllä (2a) liikkuvaksi järjestetyllä
15 telajärjestelyllä (2b), ja, joka ponttonitelasto on
järjestetty leveydeltään säädettäväksi, **tunnettu** sii-
tä, että ponttonitelastoon on järjestetty toimielimet
(3) sen leveyden säätämiseksi siten, että ponttonite-
lastolla varustettu työkone on apuvoimalla toimivien
20 toimilaitteiden välityksellä, sen ponttoniosien (2)
välistä etäisyyttä muuttamalla saatettavissa ensinnä-
kin kavennettuun asentoon (H1) erityisesti maantiekul-
jetusta tai vastaavaa silmälläpitäen ja toisaalta
25 levennettyyn asentoon (H2) erityisesti vedessä ope-
rointia varten.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen ponttonitelas-
to, jossa olevaan voimavälitysjärjestelyyn (2a) kuu-
luu kussakin ponttoniosassa (2) oleva päättymätön
30 voimavälityselin (2a1), kuten tappiliitoksilla peräk-
käsistä muotokappaleista muodostuva ketju, joka on
järjestetty liikkumaan pyöräjäjestelyn (2a2), kuten
vetopyörän (2a2') ja taittopyörä- (2a2'') ja/tai tuki-
rullajärjestelyn (2a2''') tai vastaavan välityksellä
35 ponttoniosan (2) ulkokehällä, jolloin kukin telajär-
jestelyyn (2b) kuuluva peräkkäinen telakappale on
kiinnitetty päättymättömään voimavälityselimeen
(2a1), **tunnettu** siitä, että ponttonitelasto käsittää

yhden, oleellisesti kunkin ponttoniosan (2) keskikoh-
taan sijoitetun voimanvälitysjärjestelyn (2a), jolloin
kukin telajärjestelyn (2b) telakappale on kytketty
voimanvälityselimeen (2a1) oleellisesti keskikohdas-
taan.

5

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen pont-
tonitelasto, **tunnettu** siitä, että telajärjestely (2b)
muodostuu ensimmäisistä telakappaleista (2b1) ja toi-
sista telakappaleista (2b2), joista toiset telakappa-
leet (2b2) ovat poikittaissuunnassa (p) tarkasteltuna
oleellisesti ensimmäisiä telakappaleita (2b1) lyhyem-
piä ja, että ensimmäisten telakappaleiden (2b1) pi-
tuussuuntainen (s) etäisyys (e) toisistaan on oleelli-
sesti suurempi kuin kiinnitysrungon (1) kokonaispituus
(L), mikä yhdessä ponttoniosan (2) sisäpuolisessa
sivuseinämässä (2s) olevan syvennyksen (2y) kanssa
mahdollistaa kiinnitysrungon (1) vetäytymisen osittain
ponttoniosan (2) sisään ensimmäisten telakappaleiden
(2b1) väliin.

10

15

20

4. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista 1-3
mukainen ponttonitelasto, **tunnettu** siitä, että kiinni-
tyselimet (1b) on järjestetty ponttoniosiin (2) kiin-
nitetyllä kiinnityspalkeilla (1b1), jotka ovat kytket-
tävissä kiinnitysrunkoon (1) niiden keskinäisen pi-
tuussuuntaisen (p) liikkeen (w) mahdollistavalla ta-
valla, kuten teleskooppi-, liukukiskoperiaatteella tai
vastaavasti.

25

30

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen ponttonitelas-
to, **tunnettu** siitä, että ponttonitelastoon kuuluvat
toimielimet (3) sen leveyden säätämiseksi on järjes-
tetty kiinnitysrunkoon (1) ja ponttoniosiin (2) voimaa
välittävässä yhteydessä olevilla hydraulisylintereillä
(3a), joita on kiinnityspalkkeja (1b1) vastaava määrä,
sopivimmin kaksi kappaletta ponttoniosaa (2) kohden.

35

6. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista 1-5 mukainen ponttonitelasto, **tunnettu** siitä, että siihen kuuluu lisäponttonijärjestely (4) ponttonitelaston kantavuuden parantamiseksi.

5

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen ponttonitelasto, **tunnettu** siitä, että lisäponttonijärjestely (4) käsittää kunkin ponttoniosan ulkopinnalle (2u), sopivimmin pikalukitusperiaatteella (p1, p2) kytkettävän lisäponttonin (4a), jossa on ankkurointijärjestely (4a1) ponttonitelaston tukemiseksi pohjaan ja/tai potkurijärjestely ponttonitelaston liikuttamiseksi avovedessä.

10

8. Patenttivaatimuksen 6 tai 7 mukainen ponttonitelasto, **tunnettu** siitä, että ankkurointijärjestely (4a1) käsittää yhden tai useamman, apuvoimalla toimivilla käyttöelimillä (5) lisäponttonin (4a) suhteen korkeussuunnassa (h) liikuteltavan tukipalkin tai vastaavan.

15

20

9. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista 1-8 mukainen ponttonitelasto, **tunnettu** siitä, että siihen kuuluu ohjausjärjestely (X), jonka toimesta toimieli-

25

mien (3), käyttöelimien (5) ja/tai potkurijärjestelyn käyttö on mahdollistettu etäkäytöllä, kuten työkoneen (T) ohjaamosta käsin tai vastaavasti.

10. Jonkin edellisistä patenttivaatimuksista 1-9 mukainen ponttonitelasto, **tunnettu** siitä, että ponttonitelaston hydraulikkajärjestelmän, kuten toimieli-

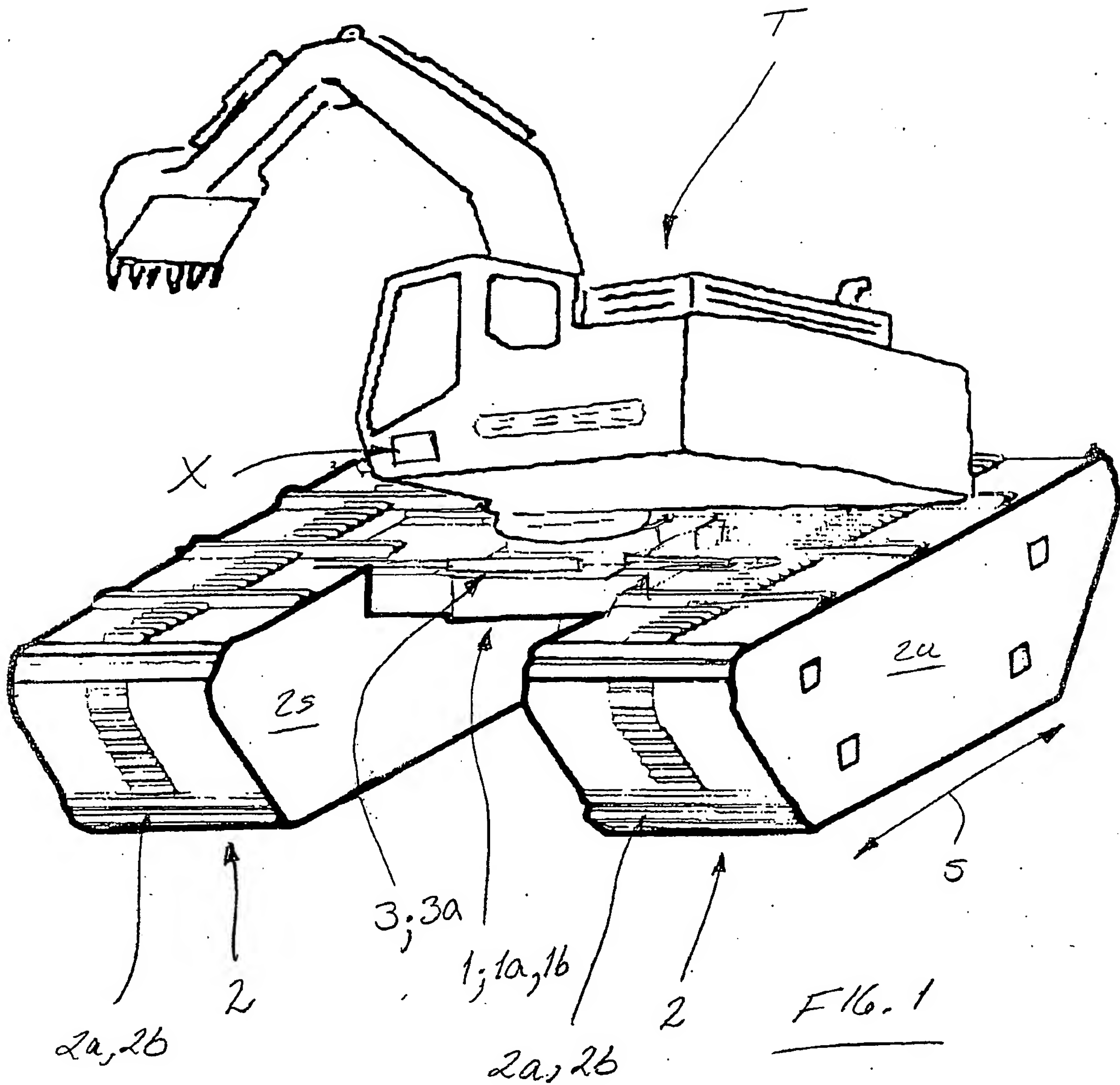
30

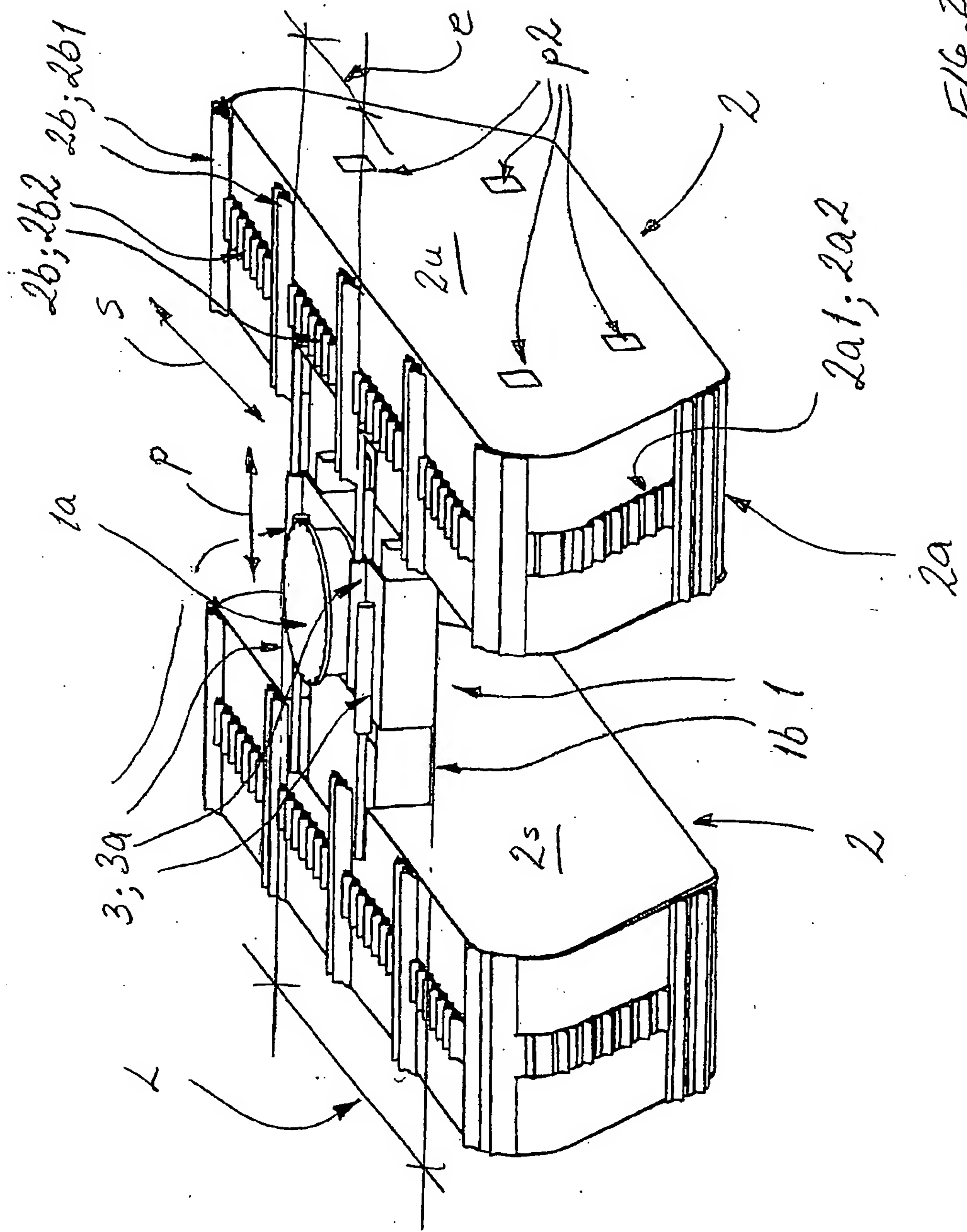
35

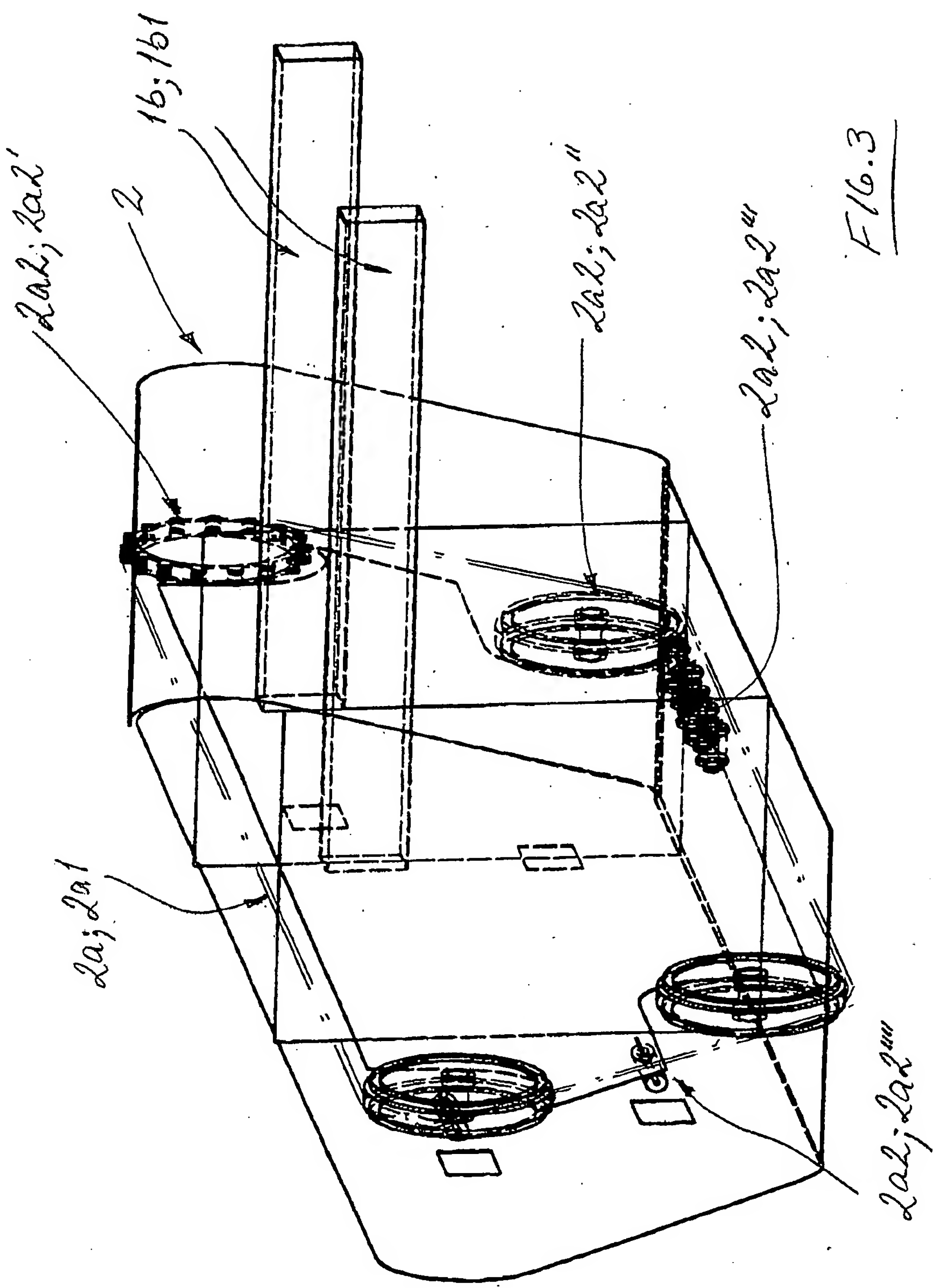
(57) Tiivistelmä:

5 Keksinnön kohteena on ponttonitelasto, joka on
tarkoitettu käytettäväksi erityisesti vedessä
10 operoivan työkoneen, kuten kaivin-, poraus-,
paalutuskoneen tai vastaavan telavetoisena
alavaununa, johon kuuluu kiinnitysrunko (1) ja
ponttoniosat (2). Kiinnitysrungossa (1) on
kytkentäelimet (1a) ponttonitelaston kiinnit-
15 tämiseksi työkoneeseen (T) ja kiinnityselimet
(1b) kotelorakenteisten, onttojen ponttoniosi-
en (2) kiinnittämiseksi kiinnitysrungon (1)
sivuille, jolloin kukin ponttoniosa (2) on
20 varustettu sisäpuolisella voimavälitysjärjes-
telyllä (2a) liikkuvaksi järjestetyllä tela-
järjestelyllä (2b). Lisäksi ponttonitelasto on
järjestetty leveydeltään säädettäväksi. Pont-
tonitelastoon on järjestetty toimitelimet (3)
sen leveyden säätämiseksi siten, että
25 ponttonitelastolla varustettu työkone on apu-
voimalla toimivien toimilaitteiden välityksel-
lä, sen ponttoniosien (2) välistä etäisyyttä
muuttamalla saatettavissa ensinnäkin kavennet-
tuun asentoon erityisesti maantiekuljetusta
tai vastaavaa silmälläpitäen ja toisaalta le-
vennettyyn asentoon erityisesti vedessä ope-
rointia varten.

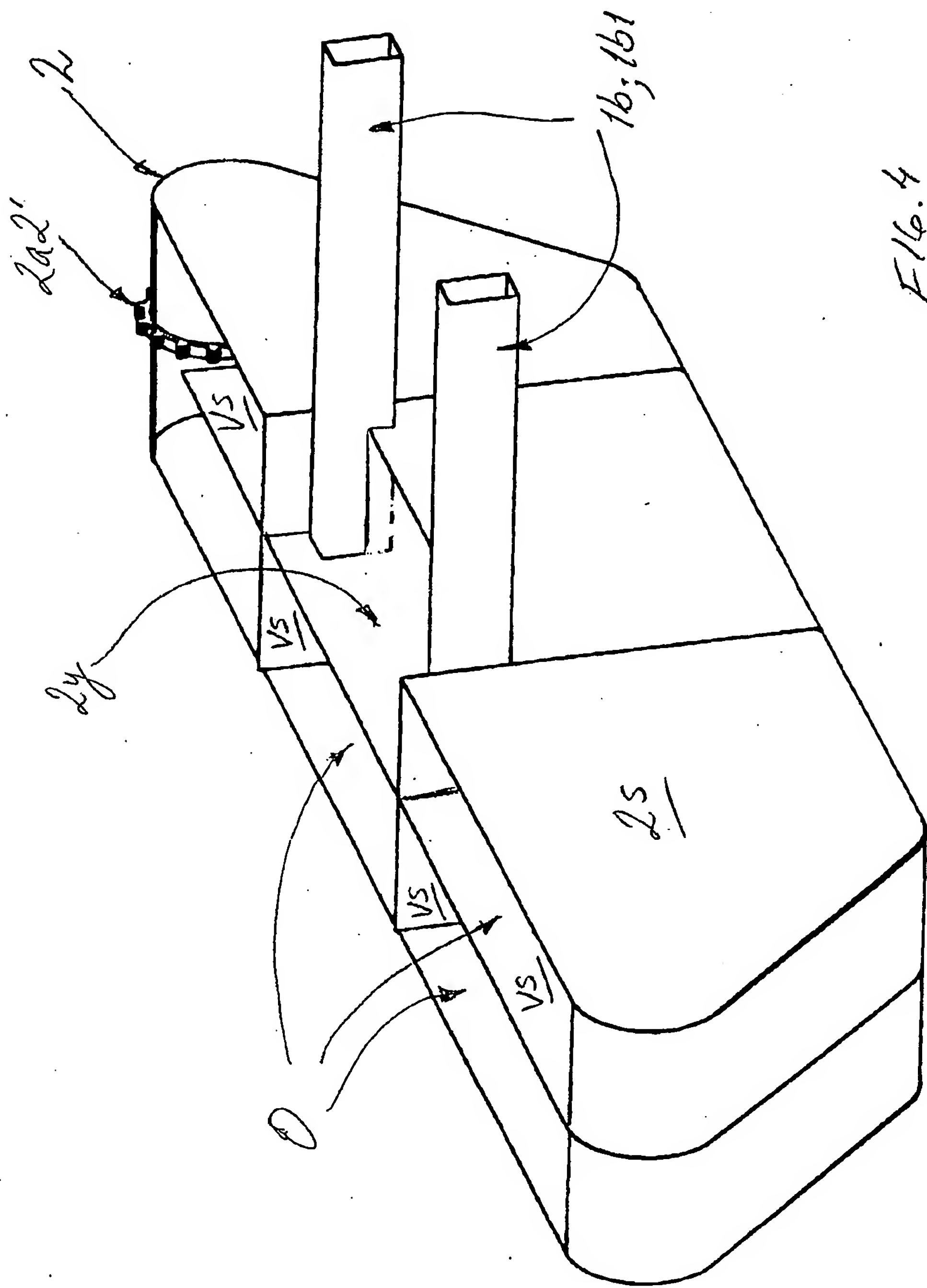
Fig. 2

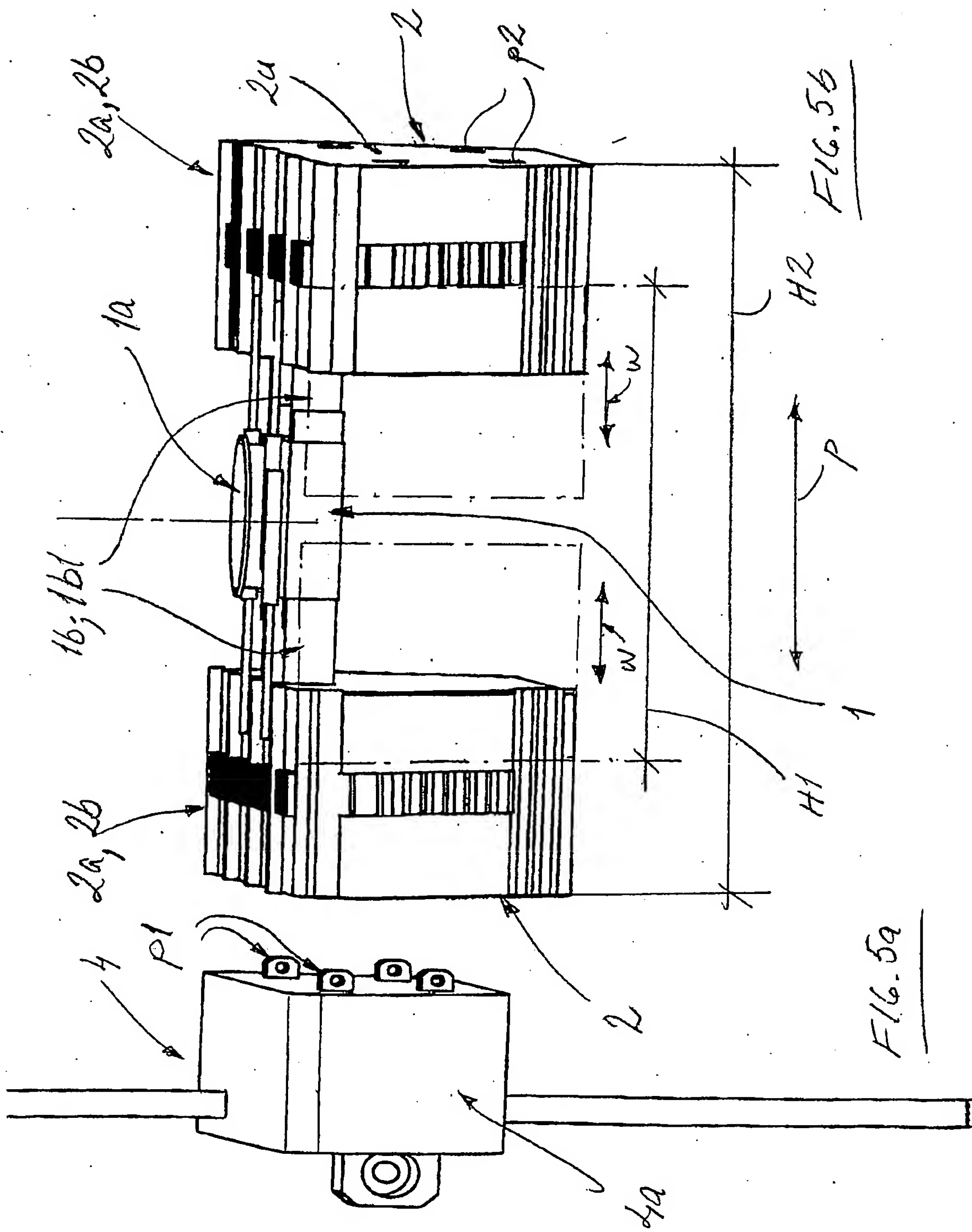






F16.3





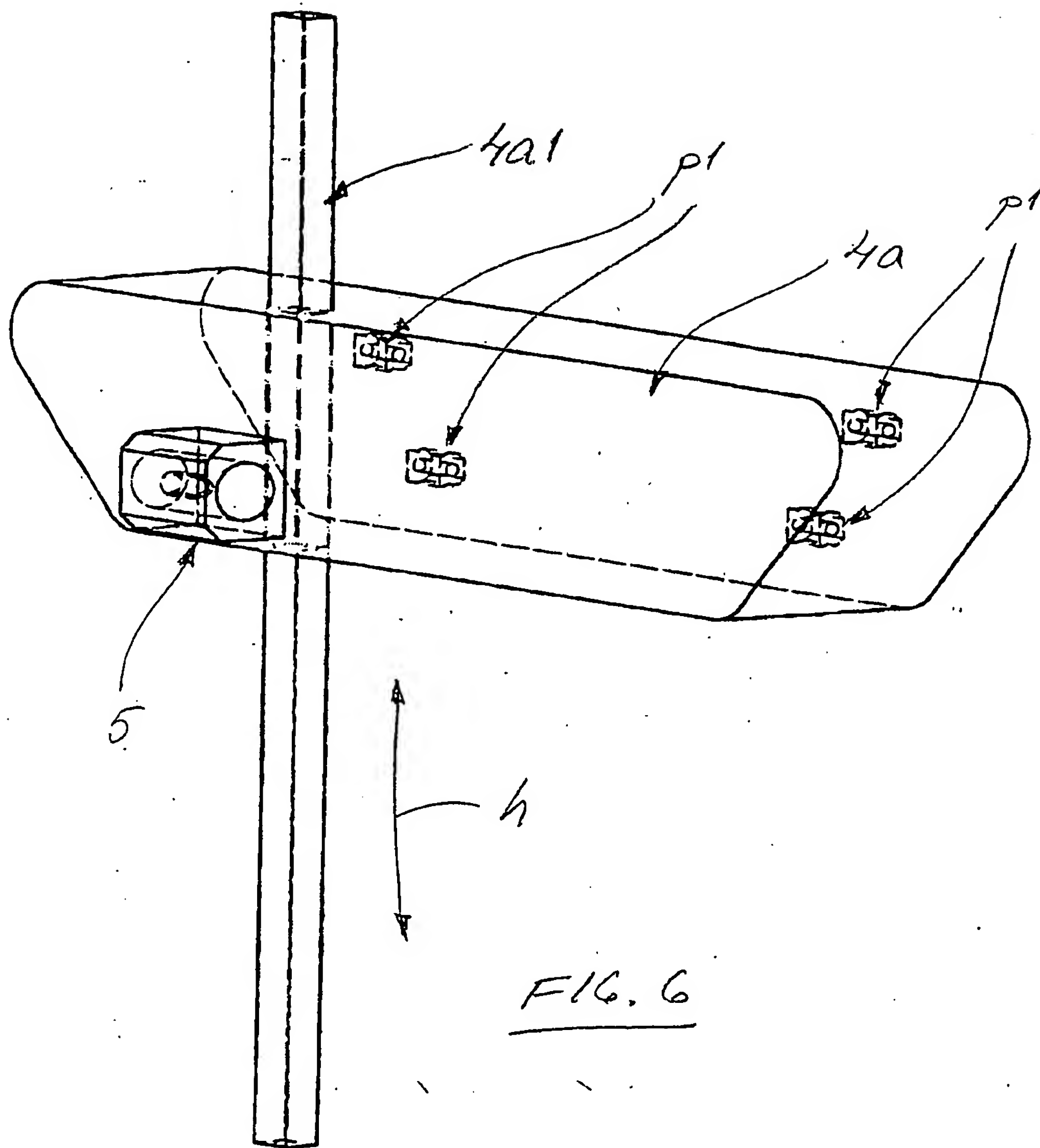


FIG. 6